

#4

LAW OFFICES
SUGHRUE, MION, ZINN, MACPEAK & SEAS, PLLC

2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
WASHINGTON, D.C. 20037-3202
TELEPHONE (202) 293-7060
FACSIMILE (202) 293-7860



CALIFORNIA OFFICE

1010 EL CAMINO REAL
MENLO PARK, CA 94025
TELEPHONE (650) 325-5800
FACSIMILE (650) 325-6606

July 15, 1999

JAPAN OFFICE

TOEI NISHI SHIMBASHI BLDG. 4F
13-5 NISHI SHIMBASHI 1-CHOME
MINATO-KU, TOKYO 105, JAPAN
TELEPHONE (03) 3503-3760
FACSIMILE (03) 3503-3756

BOX: PATENT APPLICATION

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Re: Application of Toshihiro SHIMA
PRINTING SYSTEM, PRINTER AND PRINT SERVER
Our Reference: Q55113

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including the specification, claims, ten (10) sheets of drawings and one (1) priority document. The requisite U.S. Government Filing Fee, executed Declaration and Power of Attorney and Assignment will be submitted at a later date.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total Claims	32 - 20 =	12 x \$18 =	\$ 216.00
Independent Claims	10 - 3 =	7 x \$78 =	\$ 546.00
Base Filing Fee	(\$760.00)		\$ 760.00
Multiple Dep. Claim Fee	(\$260.00)		\$ 000.00
TOTAL FILING FEE			\$ 1522.00

Priority is claimed from:

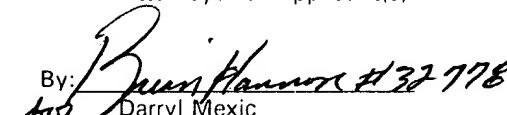
Japanese Patent Application

Hei-10-206144

Filing Date

July 22, 1998

Respectfully submitted,
SUGHRUE, MION, ZINN, MACPEAK & SEAS
Attorneys for Applicant(s)

By: 
for Darryl Mexic
Reg. No. 23,063

DM:rtw

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 7月22日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第206144号

出 願 人
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

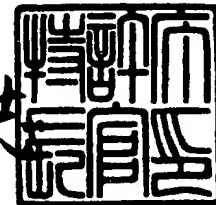


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 6月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3039903

【書類名】 特許願

【整理番号】 PE980079

【提出日】 平成10年 7月22日

【あて先】 特許庁 長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00

【発明の名称】 プリントシステム、プリンタ及びプリントサーバ

【請求項の数】 32

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 島 敏博

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

 【代表者】 安川 英昭

【代理人】

 【識別番号】 100095371

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 上村 輝之

【代理人】

 【識別番号】 100089277

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 宮川 長夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 043557

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9605176

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリントシステム、プリンタ及びプリントサーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷ジョブのジョブデータを生成するホスト装置と、
前記ホスト装置から前記ジョブデータを受けて印刷を行うプリンタと
を備え、

前記プリンタは、前記ホスト装置に対して前記ジョブ要求を送り、

前記ホスト装置は、前記プリンタから与えられるジョブ要求に応答して前記ジョブデータを前記プリンタに送る、
ように構成されたプリントシステム。

【請求項 2】 更にプリントサーバを備え、

前記ホスト装置は、前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを前記プリントサーバに送り、

前記プリントサーバは、前記ジョブ場所データを一時保管した上で前記プリンタに送り、

前記プリンタは、前記ジョブ場所データが示す前記ホストに対して前記ジョブ要求を送る、

請求項 1 記載のプリントシステム。

【請求項 3】 前記ホスト装置は、前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを前記プリンタに送り、

前記プリンタは、前記ジョブ場所データが示す前記ホストに対して前記ジョブ要求を送る

請求項 1 記載のプリントシステム。

【請求項 4】 前記プリンタは、前記ジョブ要求を前記ホスト装置に送るときに、前記ジョブデータの内の所望の部分指定することができ、

前記ホスト装置は、前記ジョブ要求に回答して、前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタに送る

請求項 1 記載のプリントシステム。

【請求項 5】 前記ホスト装置は、前記ジョブデータを構成する各部分の場

所を前記プリンタに通知し、

前記プリンタは、前記ジョブ要求を前記ホスト装置に送るときに、前記通知された各部分の場所に基づいて前記ジョブデータの内の所望の部分指定を指定することができ、

前記ホスト装置は、前記ジョブ要求に回答して、前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタに送る

請求項 1 記載のプリントシステム。

【請求項 6】 ホスト装置にて印刷ジョブのジョブデータを保管するステップと、

プリンタから前記ホスト装置に対して、ジョブ要求を送るステップと、

前記ジョブ要求に回答して、前記ホスト装置から前記プリンタに前記ジョブデータを送るステップと、

を有する印刷ジョブデータのプリンタへの伝送方法。

【請求項 7】 前記ホスト装置からプリントサーバへ、前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを送るステップと、

前記プリントサーバにて前記ジョブ場所データを一時保管した上で前記プリンタに送るステップと、

を更に有し、

前記ジョブ要求を送るステップでは、前記プリンタは前記ジョブ場所データが示すホストに対して前記ジョブ要求を送る請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】 前記ホスト装置から前記プリンタへ、前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを送るステップを更に有し、

前記ジョブ要求を送るステップでは、前記プリンタは前記ジョブ場所データが示すホストに対して前記ジョブ要求を送る請求項 6 記載の方法。

【請求項 9】 前記ジョブ要求を送るステップでは、前記プリンタは前記ジョブデータの内の所望の部分指定を指定することができ、

前記ジョブデータを送るステップでは、前記ホスト装置は、前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタに送る

請求項 6 記載の方法。

【請求項 10】 前記ホスト装置が前記ジョブデータを構成する各部分の場所を前記プリンタに通知するステップを更に有し、

前記ジョブ要求を送るステップでは、前記プリンタは前記ジョブデータの内の所望の部分を指定することができ、

前記ジョブデータを送るステップでは、前記ホスト装置は、前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタに送る

請求項 6 記載の方法。

【請求項 11】 ジョブデータを持つホスト装置に対して前記ジョブデータを要求するジョブ要求部と、

前記ジョブ要求部からの要求に応答して前記ホスト装置から送られてくる前記ジョブデータを受けて印刷を行う印刷処理部と
を備えたプリンタ。

【請求項 12】 前記ジョブ要求部は、プリントサーバから前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受け、前記ジョブ場所データが示す前記ホストに対して前記ジョブ要求を送る請求項 11 記載のプリンタ。

【請求項 13】 更に、

前記ホスト装置から前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受けて一時保管するプリントサーバ部を備え、

前記ジョブ要求部は、プリントサーバ部が保管している前記ジョブ場所データが示す前記ホスト装置に対して前記ジョブ要求を送る請求項 11 記載のプリンタ

。

【請求項 14】 前記ジョブ要求部は、前記ジョブ要求を送るとき、前記ホスト装置に対して前記ジョブデータの内の所望の部分を指定することができ、

前記印刷処理部は、前記ジョブ要求部からの要求に応答して前記ホスト装置から送られてくる前記ジョブデータの内の前記所望の部分だけを受けて印刷を行う請求項 11 記載のプリンタ。

【請求項 15】 前記ジョブデータを構成する各部分の場所を前記ホスト装置から通知される手段を更に備え、

前記ジョブ要求部は、前記ジョブ要求を送るとき、前記通知された各部分の場

所に基づいて、前記ホスト装置に対して前記ジョブデータの内の所望の部分を指定することができ、

前記印刷処理部は、前記ジョブ要求部からの要求に応答して前記ホスト装置から送られてくる前記ジョブデータの内の前記所望の部分だけを受けて印刷を行う請求項 11 記載のプリンタ。

【請求項 16】 ジョブデータを持つホスト装置に対して前記ジョブデータを要求するステップと、

前記ジョブ要求部からの要求に応答して前記ホスト装置から送られてくる前記ジョブデータを受けて印刷を行うステップと
を備えたプリンタの動作方法。

【請求項 17】 プリントサーバから前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受けるステップを更に備え、

前記要求するステップでは、前記ジョブ場所データが示す前記ホストに対して前記ジョブ要求を送る請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】 更に、

前記ホスト装置から前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受けて一時保管するステップを備え、

前記要求するステップでは、前記保管してあるジョブ場所データが示す前記ホストに対して前記ジョブ要求を送る請求項 16 記載の方法。

【請求項 19】 前記要求するステップでは、前記ホスト装置に対して前記ジョブデータの内の所望の部分を指定することができ、

前記印刷を行うステップでは、前記要求に応答して前記ホスト装置から送られてくる前記ジョブデータの内の前記所望の部分だけを受けて印刷を行う請求項 16 記載の方法。

【請求項 20】 前記ジョブデータを構成する各部分の場所を前記ホスト装置から通知されるステップを更に備え、

前記要求するステップでは、前記通知された各部分の場所に基づいて、前記ホスト装置に対して前記ジョブデータの内の所望の部分を指定することができ、

前記印刷を行うステップでは、前記要求に応答して前記ホスト装置から送られ

てくる前記ジョブデータの内の前記所望の部分だけを受けて印刷を行う請求項 16 記載の方法。

【請求項 21】 ホスト装置からジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受ける受信部と、

前記受信された前記ジョブ場所データを一時保管する記憶装置と、

前記保管したジョブ場所データをプリンタに送る送信部と
を備えたプリントサーバ。

【請求項 22】 ホスト装置からジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受けるステップと、

前記受信された前記ジョブ場所データを一時保管するステップと、

前記保管したジョブ場所データをプリンタに送るステップと
を備えたプリントサーバの動作方法。

【請求項 23】 ホスト装置からジョブデータの場所を示すジョブ場所データを受けるステップと、

前記受信された前記ジョブ場所データを一時保管するステップと、

前記保管したジョブ場所データをプリンタに送るステップと
をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 24】 印刷ジョブのジョブデータを保管する記憶装置と、

プリンタからのジョブ要求に応答して、前記保管したジョブデータを前記プリンタへ送る送信部と
を備えたプリンタのホスト装置。

【請求項 25】 前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを前記プリンタ又はプリントサーバへ送る場所通知部を更に備えた請求項 24 記載のホスト装置。

【請求項 26】 前記プリンタからのジョブ要求が前記ジョブデータの内の部分を指定していた場合、前記送信部は前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタへ送る請求項 24 記載のホスト装置。

【請求項 27】 前記ジョブデータを構成する各部分の場所を前記プリンタ

又はプリントサーバに通知する手段を更に備え、

前記プリンタからのジョブ要求が前記ジョブデータの内の部分を前記通知した場所に基づいて指定していた場合、前記送信部は前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタへ送る請求項 24 記載のホスト装置。

【請求項 28】 印刷ジョブのジョブデータを保管するステップと、

プリンタからのジョブ要求に応答して、前記保管したジョブデータを前記プリンタへ送るステップと

を備えたプリンタのホスト装置の動作方法。

【請求項 29】 前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを前記プリンタ又はプリントサーバへ送るステップを更に備えた請求項 28 記載の方法。

【請求項 30】 印刷ジョブのジョブデータを保管するステップと、

プリンタからのジョブ要求に応答して、前記保管したジョブデータを前記プリンタへ送るステップと

をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 31】 前記ジョブデータの場所を示すジョブ場所データを前記プリンタ又はプリントサーバへ送るステップを更にコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した請求項 30 記載の記録媒体。

【請求項 32】 前記プリンタからのジョブ要求が前記ジョブデータの内の部分を指定していた場合、前記ジョブデータを送るステップでは、前記ジョブデータの内の前記指定された部分だけを前記プリンタへ送る請求項 30 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホストから印刷ジョブを受けて印刷を行うプリンタ及びそのようなプリントシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のプリンタは、ホスト又はプリントサーバから印刷ジョブを一方向的に送り付けられて、それを受動的に受け取って処理する。図 1 は、従来のプリンタを LAN などのネットワーク環境で使用する場合の接続例を示す。ネットワーク 1 上にプリンタ 3、プリントサーバ 5 及び何台かのホストコンピュータ 7、9 が接続されている。ホスト 7、9 はそれぞれの印刷ジョブデータ 11、13 をプリントサーバ 5 に送る（ステップ S1、S2）。プリントサーバ 5 は、それらのジョブデータ 11、13 をディスクのような補助記憶装置 5A に保存してキューに入れた後、順次にプリンタ 3 へ送り出す（S3）。プリンタ 3 は、プリントサーバ 5 からのジョブデータを受動的に受信バッファメモリ 3A に受け入れた後、これを処理する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

プリントサーバ 5 は、ジョブデータを保管するために非常に大容量の補助記憶装置を必要とする。ネットワーク環境ではプリントサーバ 5 が必要であるため、コストがかかる。プリンタも、ジョブデータを受けるために大容量の受信バッファメモリを必要とする。プリンタは、常にホストやプリントサーバの主導で印刷を行うだけであり、自発的に印刷を行う（例えば、プリンタに設定された時刻に設定された印刷ジョブを実行する）ことはできない。

【0004】

従って、本発明の目的は、プリントサーバが大容量の補助記憶装置を持つ必要をなくすことにある。

【0005】

本発明の別の目的は、プリントサーバの導入にかかるコストを下げることにある。

【0006】

本発明のまた別の目的は、プリンタが大容量の受信バッファメモリをもつ必要をなくすことにある。

【0007】

本発明の更に別の目的は、プリンタが自発的に印刷を行えるようにすることに

ある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明のプリントシステムでは、ホストは、印刷ジョブが発生したとき、直ちにそのジョブデータを生成して一方的にプリンタ又はプリントサーバに送るのではなく、ホスト内の記憶装置に保管しておくか、又はジョブデータの生成を後回しにする。そして、プリンタは、その印刷ジョブを実行するときに、そのジョブデータをホストに要求する。ホストは、そのジョブ要求に応答して、保管してあるジョブデータをプリンタに送るか、又はその時点でジョブデータを作成してプリンタに送る。

【0009】

好適な実施形態では、ホスト装置はジョブデータの場所をプリントサーバに通知し、プリントサーバは通知されたジョブ場所を一旦記憶して適当な時点でプリンタに送る。プリンタは、そのジョブを実行しようとするときに、そのジョブ場所が指すホストに対してジョブデータの送信を要求する。

【0010】

プリンタは、ホストにジョブデータを要求するとき、ジョブデータの全部を要求してもよいが、ジョブデータの中で今処理しようとする部分だけの送信を要求してもよい。

【0011】

プリントサーバやホストは典型的にはコンピュータにより実施することができるが、そのためのコンピュータプログラムは、ディスク型ストレージ、半導体メモリおよび通信ネットワークなどの各種の媒体を通じてコンピュータにインストールまたはロードすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

図2は、本発明の一実施形態の全体構成と動作概要を示す。

【0013】

LANのような通信ネットワーク11に、プリンタ23、プリントサーバ25

、及び何台かのホストコンピュータ27、29が接続されている。各ホスト27、29内のプリンタドライバは、ユーザからの印刷命令を受けると印刷ジョブデータ35、37を生成し、それぞれのホストがもつ固定ディスクなどの補助記憶装置27A、29Aにそのジョブデータ35、37を保存し、そして、そのジョブデータ35、37の場所を示すデータ（例えば、ホスト27、29のネットワーク11上でのアドレスと、ジョブデータ35、37のホスト27、29内でのローカルなディレクトリ又は識別名称とのセット）31、33をプリントサーバ25に送信する（ステップS11、S12）。

【0014】

プリントサーバ25は、ホスト27、29からのジョブ場所データ31、33を受け取り、固定ディスクなどの補助記憶装置25Aに一旦保存してキューに入れ、そして、順次にそのジョブ場所データ31、33をプリンタ23へ送り出す（S13）。プリンタ23は、プリントサーバ25から送られたジョブ場所データ31、33を保存した上で、各印刷ジョブを実行しようとするとき、その印刷ジョブのジョブ場所データ31又は33を用いて、そのジョブデータ33又は35を保存しているホスト27又は29に対してジョブ要求を送る。ジョブ要求を受けたホスト27又は29は、そのジョブ場所データ31又は33が指し示すジョブデータ33又は35を自己の補助記憶装置27A又は29Aから読み出してプリンタ23へ送る（S15又はS16）。プリンタ23は、そのジョブデータ33又は35を受信バッファメモリ23Aに一時蓄積した上で、これを受信バッファメモリ23Aから読み出して印刷処理を行う。

【0015】

なお、プリンタ23は、各ホスト27、29に対し、ジョブデータ33、35の全部を纏めて連続して送るのでなく、ジョブデータ33、35内の指定した部分だけを送るように要求することができ、しかも、そのジョブ要求を所望の時点で発することができる。それにより、プリンタ23は、自己の印刷エンジンの状況や受信バッファメモリ23Aの状況に応じて、適当なスケジュールで印刷ジョブを処理することができる。

【0016】

図3及び図4は、各ホスト27、29のプリンタドライバの動作を示す。

【0017】

図3に示すように、各ホスト27、29のプリンタドライバは、ユーザ命令などによって印刷ジョブが発生すると(S21)、その印刷ジョブをプリンタ23に実行させるためのコマンドの列である印刷ジョブデータを生成して、それぞれのホスト27、29のローカルなディレクトリに保存する(S22)。続いて、その印刷ジョブデータの場所をプリントサーバ25に通知する(S23)。

【0018】

また、各ホスト27、29のプリンタドライバは、図4に示すように、プリンタ23からジョブ要求を受けると(S24)、そのジョブ要求によって指定された印刷ジョブデータの内の指定された部分を、その保存ディレクトリから取り出してプリンタ23へ送る(S25)。ジョブ要求がジョブデータの全部を指定していればその全部を連続して送るが、ジョブ要求がジョブの一部だけを要求している場合には、その一部だけを送る。印刷ジョブデータの全部をプリンタ23に送り終わると(S26)、プリンタドライバは、保存してあったその印刷ジョブデータを削除する(S27)。

【0019】

なお、変形として、図3のステップS22の処理は、図4のステップS25のタイミングで行ってもよい。すなわち、印刷ジョブが発生したときは、その場ではジョブデータを作らずに、ジョブ場所データ(例えばネットワーク上のアドレスとローカルなジョブ名)だけをプリントサーバ25に送り、その後にプリンタ23からジョブ要求が来たときに、ジョブデータを作成してプリンタ23に送るようにしてもよい。また、ステップS27の印刷ジョブデータの削除は、全部送り終わった段階で直ちに行うのではなく、プリンタ23から削除の許可が来てから行うようにしてもよい。

【0020】

図5及び図6は、プリントサーバ25の動作を示す。

【0021】

図5に示すように、プリントサーバ25は、各ホスト27、29から印刷ジョ

ブの場所を通知されると（S28）、その通知されたジョブ場所のデータをキューに保存する（S29）。また、プリントサーバ25は、図6に示すように、プリンタ23の状態を監視して、プリンタ23が印刷を行える状態にあるとき（S30）、キュー内のジョブ場所データを順次に取り出してプリンタ23へ送る（S31）。

【0022】

図7は、プリンタ23の動作を示す。

【0023】

プリンタ23は、前のジョブの印刷処理が終わると（S41）、プリントサーバ25から次のジョブのジョブ場所データを取り込み（S42）、そのジョブ場所データが示すアドレスのホスト27又は29に対して、これから処理しようとするジョブデータのうちの今処理したい部分（全部でも良い）を指定してジョブ要求を送る（S43）。そして、要求したジョブデータ部分を受け取るのに必要な容量の受信バッファメモリ23Aを確保し（S44）、ホストから送られてくるジョブデータ部分を受信バッファメモリ23Aに受け処理する（S45）。その印刷ジョブの全ページの印刷が終わるまで、ステップS43～S45を繰り返す。全ページmの印刷が終わった段階で、そのホストへジョブデータを削除して良いという許可を送るようにしてもよい。

【0024】

上記の実施形態によれば、プリントサーバ25は、ジョブデータの場所だけを記憶しておけばよいので、補助記憶装置の必要容量は大幅に減る。プリンタ23は、印刷エンジンの状況や確保できるジョブ受信バッファの容量などに応じて、受け取るジョブデータの量を調整することができるので、必要なメモリ容量が小さくなる。プリンタ23がジョブの全部ではなく一部だけを要求する場合の例を以下に幾つか示す。

【0025】

（1）例えば、最初のジョブ要求ではジョブデータのヘッダ部分だけを要求し、そのヘッダ部分を解析した後、次の処理に必要な部分、例えば第1ページの部分だけを要求し、それを処理してから、次の部分、例えば第2ページのデータ

だけを要求する。これにより、受信バッファの必要容量は大幅に減る（勿論、メモリ容量に余裕があれば、各ジョブ要求で複数ページを纏めて要求しても良い）。

【0026】

(2) 例えば、複数部印刷の場合に、1部目を全ページ印刷し終わってから、再び同じジョブデータをホストに要求して2部目を印刷し、これを各部ごとに繰り返し、最終部まで印刷し終えてからホストにジョブデータの削除を許可する。これにより、全ページのデータをプリンタ内に保存しておく必要がなくなり、必要なメモリ容量は減少する。

【0027】

(3) 例えば、両面印刷の場合、第2ページ、第4ページ、第1ページ、第3ページ、…という順序で印刷することがあるが、そのような場合、プリンタ23はその印刷順序に従って最初のジョブ要求で第2ページ、次の要求で第4ページ、次に第1ページ、次に第3ページ、…というように印刷したいページだけを要求する。これにより、プリンタ23としては、印刷順序の遅いページのデータを先に受信して蓄えておく必要がなくなる。

【0028】

(4) 例えば、PDF（アドビシステムズ社の商標）のフォーマットをもつ百科事典のような大文書は、これを印刷しようとする、その一つのジョブデータが非常に大きく、しかも内部でリンクを張っている（例えば、PDFでは、テキストデータに文字フォントや挿入画像のデータがリンクされ、しかも、例えば第1ページにリンクされたフォントデータがファイル内の最終ページの方に存在したりというように、各ページを構成するデータがファイル内の分散した場所に存在していることが多い）ため、プリンタ23がジョブデータの全部を纏めて受信することが不可能な場合がある。そのような場合、プリンタ23は、例えば第1ページを印刷するときは第1ページのテキストデータとそれにリンクされたフォントや画像のデータだけをホストに要求するというように、ホスト上のファイルの中から、必要な部分を必要な長さだけを要求して受信する。これにより、少ない受信バッファで印刷イメージを作成することができる。

【0029】

(5) 例えば、WWWのホームページは、そのホームページを記述したHTMLファイルに画像ファイルなどがリンクされている場合が多く、そのリンクされた画像ファイルは同じホスト内のHTMLファイルとは別のURLに存在している。このようなホームページを印刷する場合、プリンタ23は、例えばホームページの第1ページを印刷するときは、そのHTMLファイルと、その第1ページにリンクされている画像ファイルとを、それぞれのURLに要求するというように、必要なファイルのデータだけをホストに要求する。これにより、少ない受信バッファで印刷イメージを作成することができる。

【0030】

このようにプリンタがジョブの全部ではなく一部だけをホストに要求する場合を考慮して、その部分指定を容易にするために、ホストは、図3のステップS23に示すジョブ場所データをプリントサーバに送る際（或いは、それとは別の適当な機会）に、そのジョブを構成する各部分の場所（例えば、各ページのデータがファイル内のどの位置にあるか、ホスト内のどのディレクトリにあるか、どのURLにあるか等）を、プリントサーバなりプリンタなりに通知し、プリンタはその各部分の場所情報に基づいて所望の部分をホストに要求するように構成することもできる。

【0031】

上述の実施形態において、ホスト27、29は、印刷ジョブが発生したら直ちにジョブデータを作成し保存してもよいが、別法として、プリンタからジョブ要求が来て初めてジョブデータを作成するようにすれば、記憶装置にジョブデータを長い時間保管しておくという無駄が省ける。

【0032】

プリンタ23は、指定された印刷ジョブは、指定された時刻になってからホストから取り込んで処理するというように、印刷時刻を自分でコントロールできるように構成することもできる。

【0033】

図8に示すように、印刷ジョブの場所をプリントサーバ25に通知するホスト

27と、その印刷ジョブのジョブデータ35を保存してプリンタ23へ供給する
ホスト29とは別のマシンであってもよい。

【0034】

ジョブ場所データの保存に必要な記憶容量は極めて小さくて済むから、図9に
示すように、プリンタ23がプリントサーバの機能も備えて、ホスト27、29
からジョブ場所データ31、33を直接受け自己の補助記憶装置23Bに保存す
るようにしてもよい。

【0035】

図10は、本発明の別の実施形態を示す。

【0036】

プリンタ61は、複数の通信ポート61B、61Cを有しており、それらのポ
ート61B、61Cに通信ネットワーク41、51を介して幾台かのホスト43
、45、53が接続されている（通信ポートにホストが専用ケーブルで直接接続
されていてもよい）。各ホスト43、45、53は、それぞれで印刷ジョブが発
生すると、その印刷ジョブのジョブデータ71、73、75を自己の補助記憶装
置に一旦保管し、プリンタ61からジョブ要求が来たらそのジョブデータをプリ
ンタ23に送る。プリンタ61は、ジョブの処理スケジュールを決め、処理しよ
うとする1つの印刷ジョブを保存しているホスト43、45又は53にジョブ要
求を送ってその印刷ジョブデータ71、73又は75を受信バッファ61Aに取り
込み処理し、一つの印刷ジョブが終了すると、同様の手順で次のジョブデー
タを取り込んで処理する。従って、受信バッファ61Aは、1つだけ確保すればよ
い。因みに、従来の複数ポートをもつプリンタは、複数ポートにそれぞれに対
応する複数の受信バッファを確保しているので、図10のプリンタ61は従来の
プリンタより受信バッファメモリ容量は小さくて済む。

【0037】

なお、プリンタ61が印刷ジョブの発生を認識する方法としては、前の実施形
態のように各ホスト43、45、53が印刷ジョブの発生の都度にプリントサー
バ又はプリンタへ通知してもよいし、プリンタ61から各ホスト43、45、5
3に随時に問い合わせても良い。

【0038】

以上、本発明の実施形態を説明したが、これらの実施形態はあくまで本発明の説明のための例示であり、本発明をこれら実施形態にのみ限定する趣旨ではない。従って、本発明は、上記実施形態以外の様々な形態でも実施することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来のプリンタをネットワーク環境で用いた場合の接続例を示すブロック図。

【図2】

本発明の一実施形態の接続を示すブロック図。

【図3】

ホスト27、29のプリンタドライバの動作を示すフローチャート。

【図4】

ホスト27、29のプリンタドライバの動作を示すフローチャート。

【図5】

サーバの動作を示すフローチャート。

【図6】

サーバの動作を示すフローチャート。

【図7】

プリンタの動作を示すフローチャート。

【図8】

同実施形態の変形例を示すブロック図。

【図9】

別の変形例を示すブロック図。

【図10】

第2の実施形態を示すブロック図。

【符号の説明】

21、41、51 通信ネットワーク

23、61 プリンタ

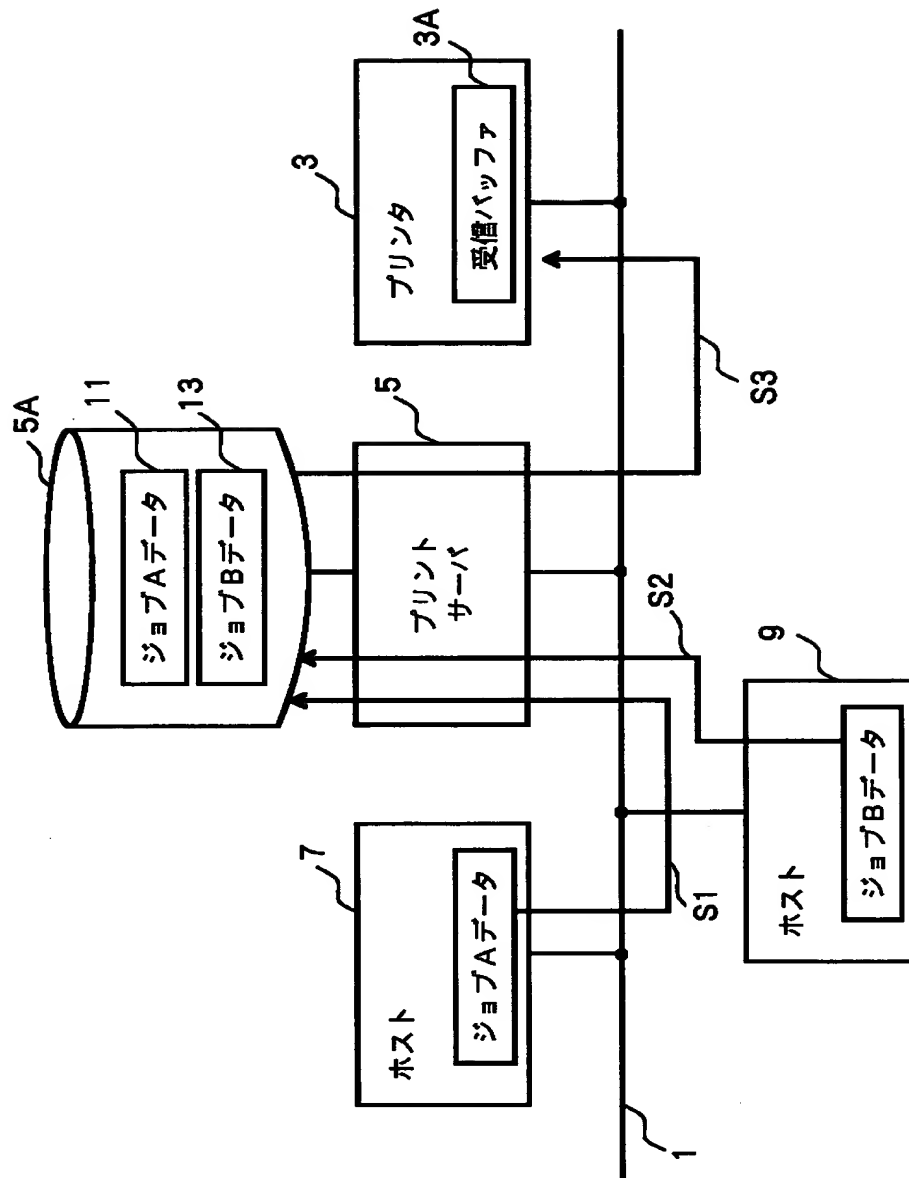
25 プリントサーバ

27、29、43、45、53 ホストコンピュータ

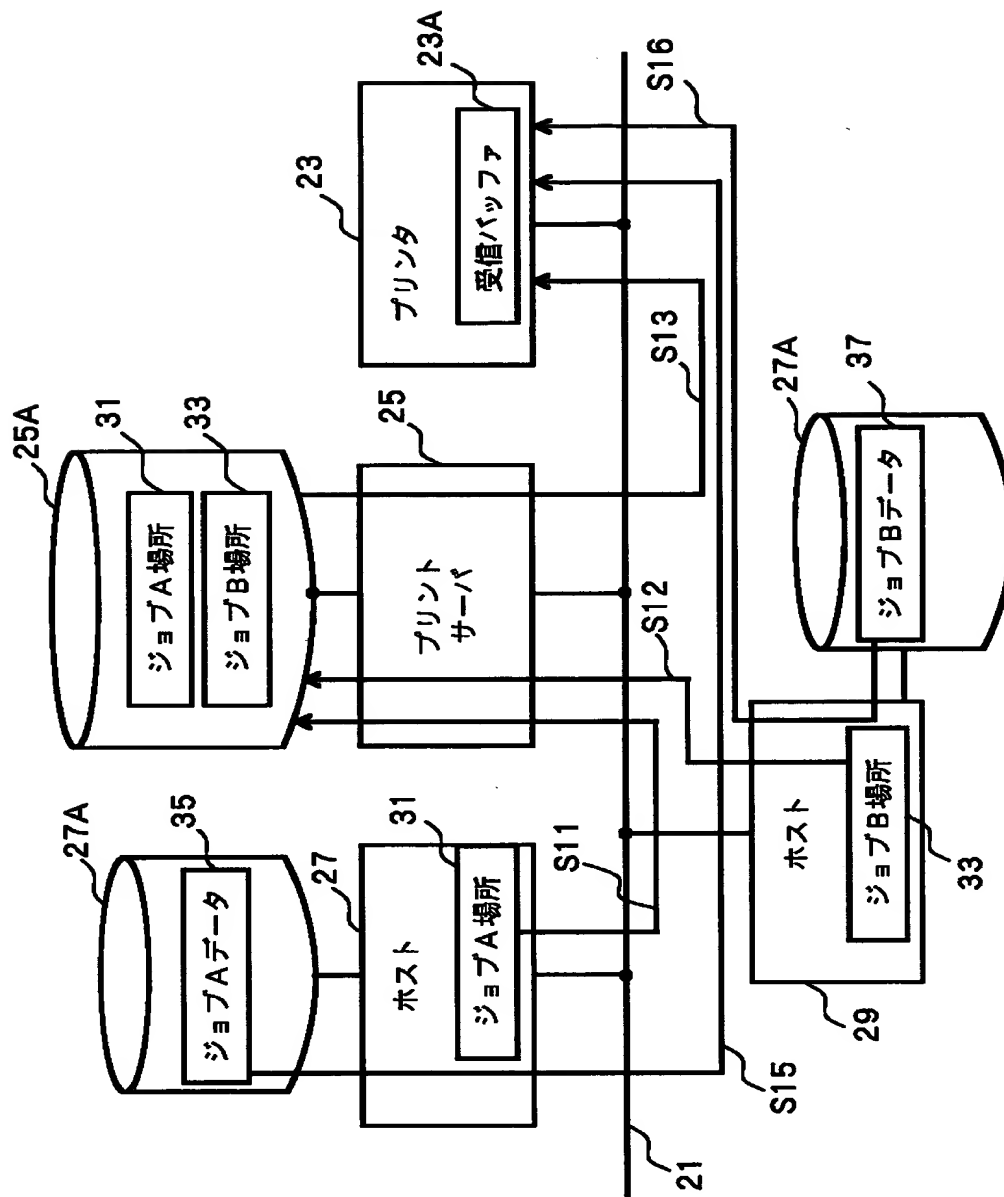
【書類名】

図面

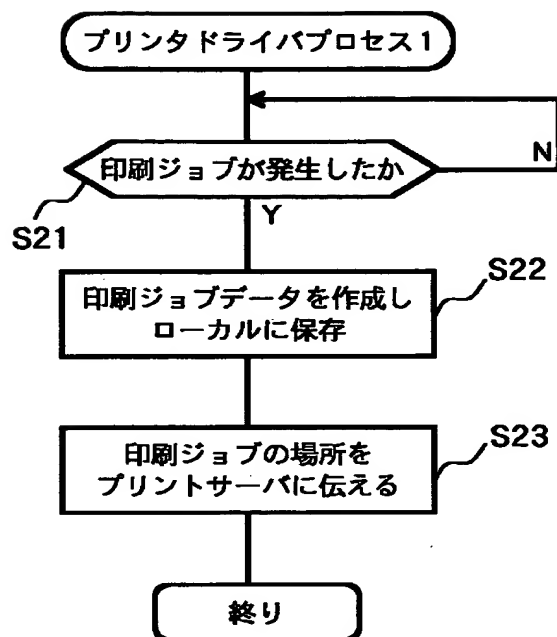
【図 1】



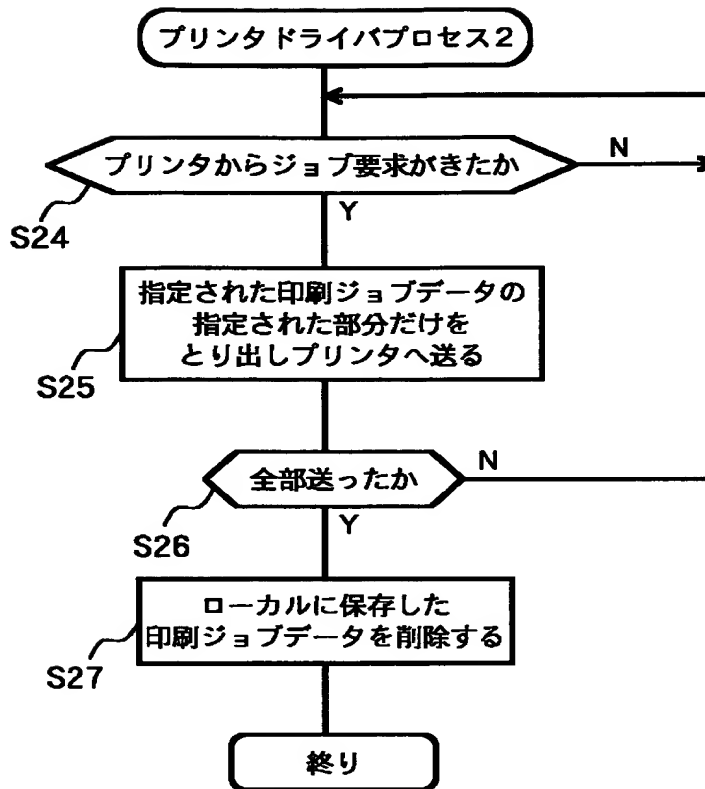
【図 2】



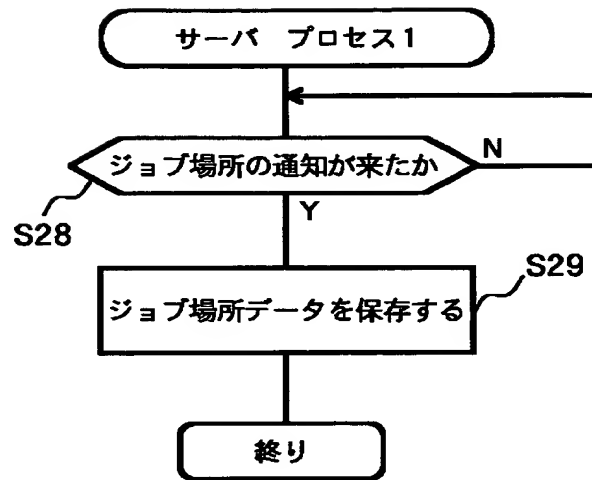
【図 3】



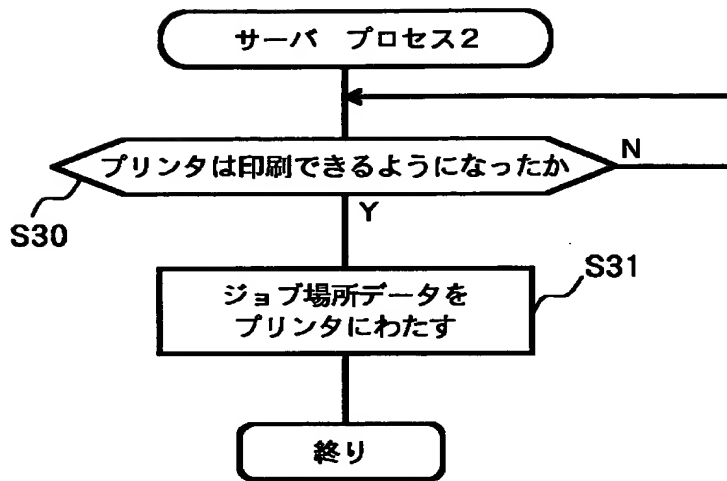
【図 4】



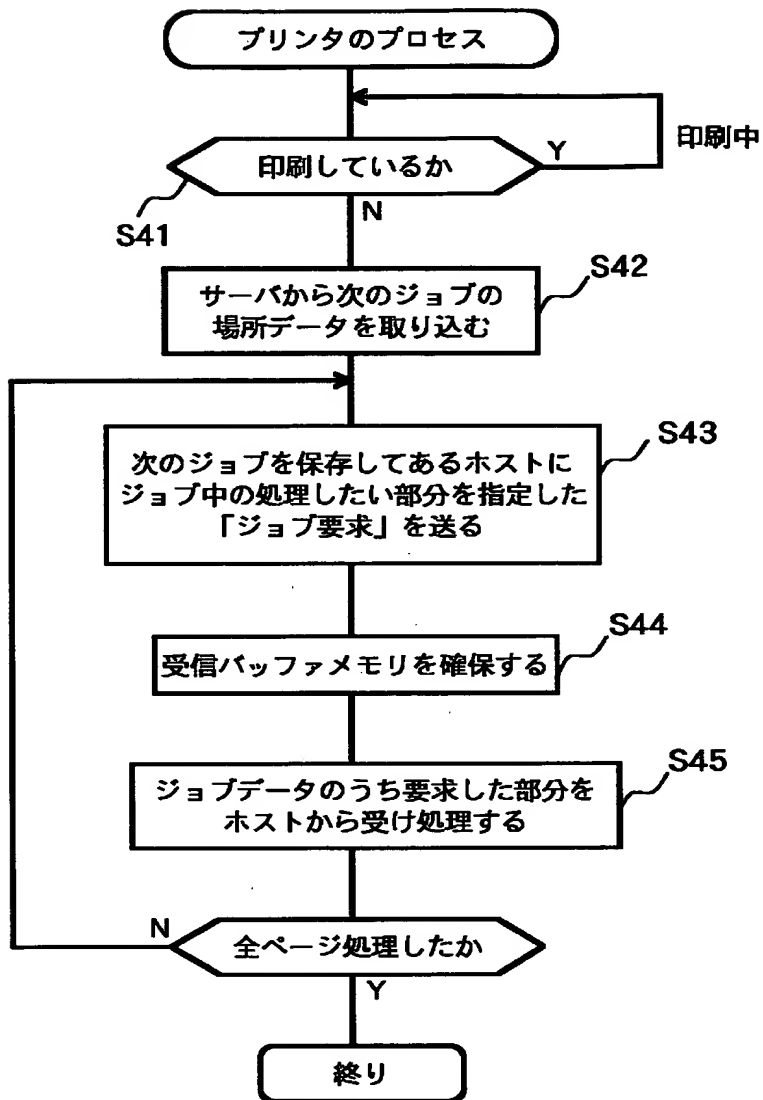
【図 5】



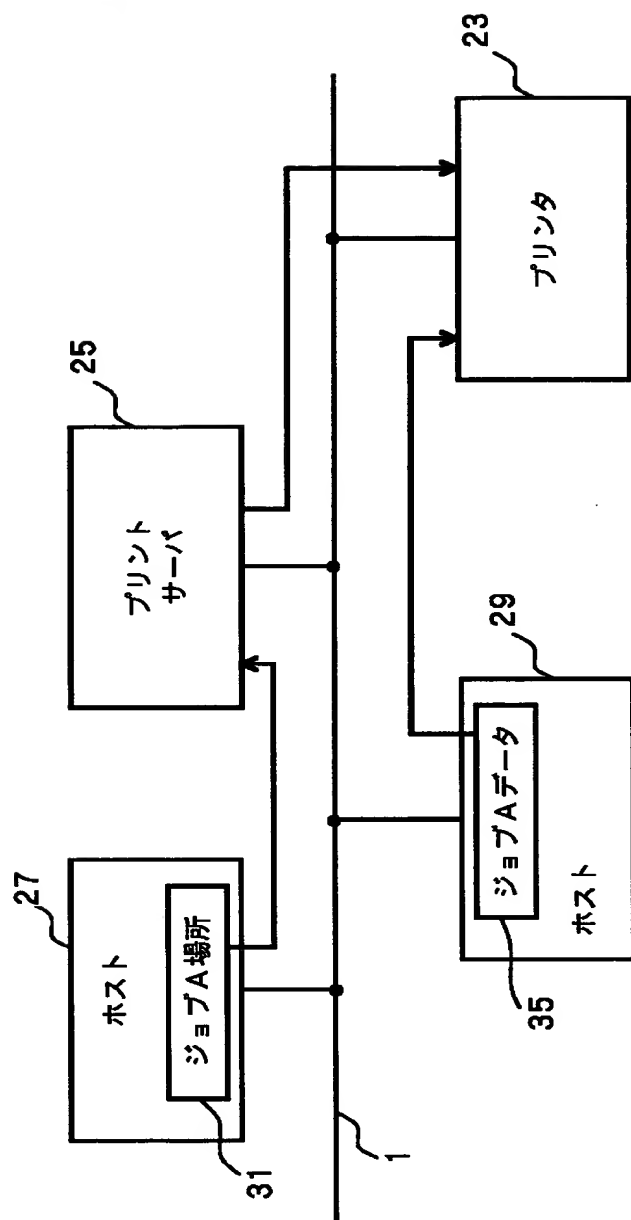
【図 6】



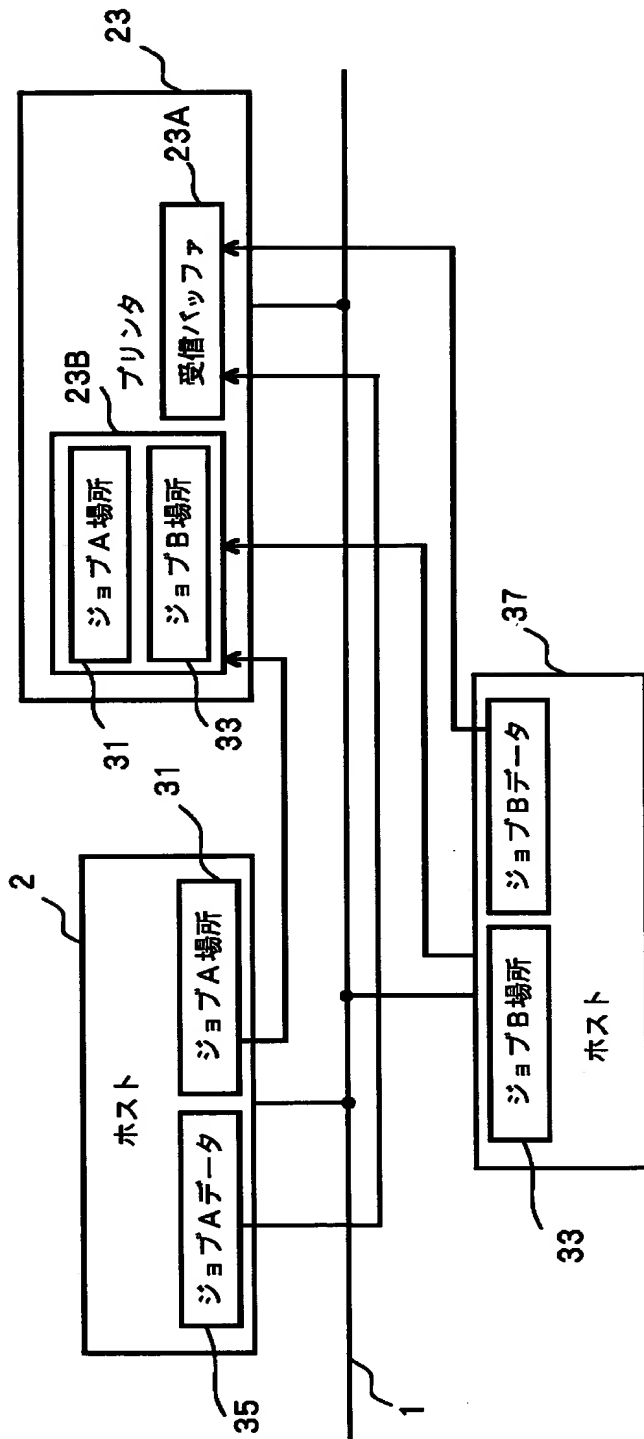
【図 7】



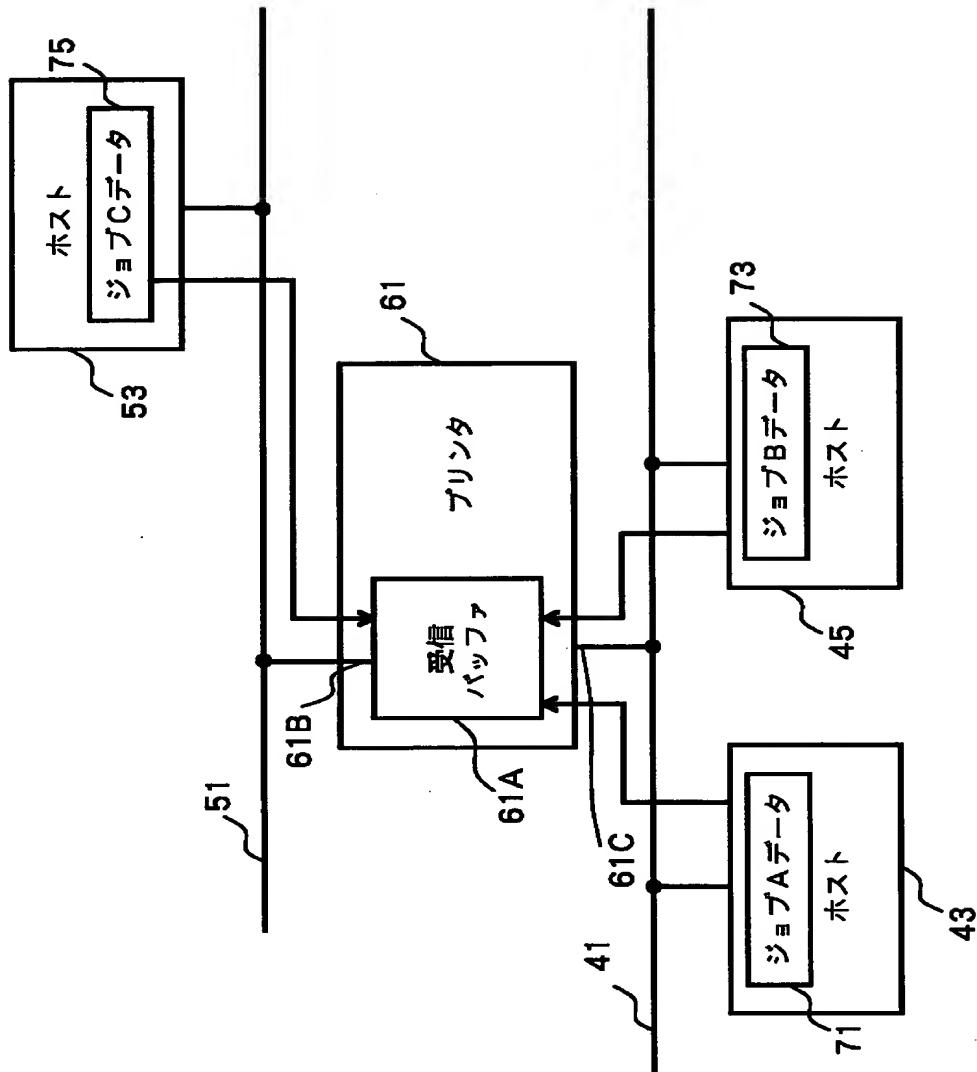
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリントサーバの記憶容量やプリンタの受信バッファ容量を小さくする。

【解決手段】 各ホスト27、29は、印刷ジョブが発生すると、そのジョブデータ35、37を自己のディスクに保管し、そのジョブデータの場所を示したジョブ場所データ31、33をプリントサーバ25へ送る。プリントサーバ25は、そのジョブ場所データ31、33を一時保管し、プリンタ23が印刷可能な状態のときにプリンタ23へ送る。プリンタ23は、ジョブ場所データ31、33を受けると、それが示すホスト27、29からジョブデータ35、37を取り込んで印刷を行う。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100095371

【住所又は居所】 東京都墨田区江東橋1丁目8番3-702号 ウィ
ルフォート国際特許事務所

【氏名又は名称】 上村 輝之

【代理人】

【識別番号】 100089277

【住所又は居所】 東京都墨田区江東橋1丁目8番3-702号 ウィ
ルフォート国際特許事務所

【氏名又は名称】 宮川 長夫

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社